Aus der Universitäts-Frauenklinik — Direktor Geh. Rat Prof. Dr. Stoeckel

Ein Beitrag zur Kasuistik von primären Scheidensarkomen bei Erwachsenen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin.

Vorgelegt

von

Andreas Spalding

prakt. Arzt

Tag der Promotion: 5. April 1934

277

Dekan: Prof. Dr. Gocht
Referent: Prof. Dr. Frommolt
Korreferent: Geh. Rat Prof. Dr. Stoeckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Von den bösartigen, primären Erkrankungen der Scheide kommen, abgesehen vom Chorionpitheliom, nur das Carcinom und das Sarkom in Betracht. Beide Erkrankungen können die Scheide sowohl primär als auch sekundär befallen. Bei fast allen bisher beobachteten sekundären Scheidencarcinomen und Scheidensarkomen saß der Primärtumor im Uterus. Metastasen von Sarkomen anderer Körpergegenden in die Scheide sind bisher anscheinend noch nicht beobachtet worden. Die Häufigkeit der primären Scheidensarkome zeigt ganz erhebliche Schwankungen, je nachdem die Statistiken dieselbe in Beziehung zur Zahl der gynäkologischen Erkrankungen überhaupt oder zur Zahl der Kranken mit Genitalcarcinomen setzen. Im ersteren Falle schwankt die Häufigkeit des primären Scheidencarcinoms zwischen 0,01 - 0,42 %. Bringt man aber dieselben in Beziehung zu den übrigen Genitalcarcinomen, dann erscheinen sie mit einer Häufigkeit von 0,64 - 3,07 %.

Während wir nun über die Häufigkeit der primären Scheidencarcinome bestimmte Angaben besitzen, lassen sich im Gegensatz dazu über die Häufigkeit des primären Scheidensarkoms aus der Literatur keine ganz bestimmten Anhaltspunkte gewinnen. Sicher aber steht fest, daß das primäre Scheidensarkom der Erwachsenen eine relativ seltene Erkrankung darstellt. So fand Gurlt bei 483 sarkomkranken Frauen nur einmal die Scheide sarkomartös erkrankt und Piccagnoni beobachtete in der Zeit von 1907—1920 unter 18000 gynäkologischen Kranken des geburtshilflich - gynäkologischen Instituts in Mailand nur einen einzigen Fall von Scheidensarkom. R. Williams (zitiert nach Schottländer) verzeichnet unter 648 sarkomkranken Frauen 4 Fälle (0,03 %) von Scheidensarkom. Nach v. Szathmàry sind bisher etwa 70 Fälle von Scheidensarkom der Erwachsenen beschrieben worden.

Die relative Seltenheit dieser Erkrankung rechtfertigt die Veröffentlichung jedes einzelnen Falles, um durch Vermehrung der bisher beschriebenen einzelnen Beobachtungen im Laufe der Zeit ein genaueres Bild über die Häufigkeit dieser Erkrankung zu gewinnen.

Am 11. 5. 30 wurde eine Frau J. D. 58 Jahre alt in die Universitätsfrauenklinik, Direktor: Geh. Rat Prof. Stoeckel, aufgenommen.

Sie gab als Beschwerden leichte ziehende Schmerzen in der Scheide an. Im Jahre 1919 sei in einer anderen Klinik eine Prolapsoperation gemacht worden, die glatt verlaufen sei. Den Beginn der Menses gibt sie mit 15½ Jahren an. Sie hat 3 normale Entbindungen und 3 Fehlgeburten gehabt. Die letzte Periode sei mit 47 Jahren erfolgt.

Es handelt sich um eine gut genährte Frau mit fettreichem Abdomen. Der Lungenbefund ist normal, die Herztöne rein, doch besteht leichte Hypertonie. Der Urin ist eiweißhaltig, frei von Zucker. Die Wassermannsche Reaktion war negativ.

Gynäkologisch wird folgender Befund erhoben:

An der Vulva nichts besonderes. In der Scheide von einer quer verlaufenden Narbe bis zur Harnröhrenöffnung, die ganze Vorderwand einnehmend, ein erhabenes, schmierig belegtes Ulkus. Die Sonde bricht auf Druck nicht ein. Bei rectaler Untersuchung beiderseits freie Paxmetrien. Der cystoskopische Befund lautet: klarer Urin, Kapacität 200 ccm. Geringes Oedem des Blasenbodens und geringe Stauung. Sonst völlig ohne krankhaften Befund.

Am 13. 10. 30 werden, um die Diagnose zu klären, mit dem scharfen Löffel von 2 Stellen aus Gewebestücke aus der Tumormasse zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung entfernt.

Nach Feststellung der Diagnose „Sarkom“ wird am 15. 10. 24 mg Radium für 24 Stunden vor die vordere Vaginalwand gelegt. Die Patientin wurde dann am 17. 10. vorübergehend entlassen.

Bei der Aufnahme am 10. 11. 30 erklärte die Patientin anfänglich Schmerzen gehabt zu haben, jetzt fühle sie sich aber wohl. Sie habe keine Blutungen aber reichlich Ausfluß gehabt. Das Gewicht beträgt 159 Pfund. Gynäkol. Befund: Die Stelle des alten Ulkus hat sich gut gereinigt, ist an den Rändern etwas weicher geworden, aber im Zentrum noch hart. Wiederum Radiumeinlage 24 mg für 24 Stunden und vorübergehende Entlassung. Am 2. 12. 30 ist das Ulkus in der Nähe des Orificium externum urethrae völlig verschwunden. Hier findet sich nur weiches Narbengewebe, am Ende des Vaginalstumpfes aber besteht eine wallartige Erhöhung die, ohne ulceriert zu sein, auf Sarkom verdächtigt wird. Die Parametrien sind absolut frei.

Dritte Radiumeinlage für 24 Stunden von 24 mg.

Am 9. 5. 31 erscheint die Patientin wieder. Sie hat ein frisches Aussehen bei gutem Allgemeinzustand.

Gynäkologischer Befund: Vagina sehr kurz, hochgradig entzündet, mit nekrotischen Fetzen belegt. Rectale Untersuchung wegen starker Schmerzhaftigkeit nicht möglich. Es wird dann eine fraktionierte Fernbestrahlung des ganzen Unterleibes ausgeführt.

Das Aussehen der Scheide ändert sich jedoch nicht. Die Scheidewände sind, soweit man sie übersehen kann, mit nekrotischen Fetzen belegt. Es besteht sehr starker Ausfluß. Bauchhaut und Rückenhaut sind ein wenig bräunlich pigmentiert.

Die Patientin ist dann am 28. 5. 31 entlassen worden und laut Zeitungsbericht am 27. 7. 31 gestorben.

Mikroskopischer Befund: (Prof. Dr. Robert Meyer) St. 20093. Zur Untersuchung lagen 2 kleine Gewebsstückchen vor etwa $2 \times 3 \times 4$ mm in den Durchmessern. Mikroskopisch findet sich eine dünne oberflächliche nekrotische Zone, die zum Teil blutig durchtränkt, zum Teil leukocytär infiltriert ist. In diese Rindenzone, auf der keine deutlichen Ephitelreste nachweisbar sind, geht das übrige Gewebe mit unscharfen Grenzen über, es besteht aus einem ziemlich zellreichen, ungeordneten Bindegewebe, dessen unregelmäßig geformte Zellen mit überwiegend spindligen Kernen in einem fasrigen Grundgewebe locker eingestreut sind.

Die Größe und Form der Kerne ist sehr wechselnd und zwar liegen kleinere und größere und einige auffallend große Kerne unmittelbar benachbart, sodaß die Unordnung das am meisten bezeichnende für diese Gewebe ist. Es wird dieser Eindruck verstärkt durch den sehr ungleichen Chromatingehalt der Kerne, der jedoch nicht von ihrer geringeren oder besonderen Größe abhängig ist, sondern es haben Kerne von gleicher Größe, sowohl die kleineren wie die besonders großen hie viel und da wenig Chromatin. Kurz es besteht ein ziemlicher Wechsel unvermittelt, sodaß das Bild einige Unruhe zeigt. Im ganzen sind jedoch die Atypien des Chromatins nicht sehr auffällig, mehr die ungleiche Größe und Form der Kerne und die verschieden dichte Anhäufung.

Im Vergleich mit der geringen Größe der Gewebsstückchen sind viele Gefäße vorhanden, von denen die meisten capillär von einzelnen großen Endothelzellen, im übrigen unmittelbar von den Tumorzellen begrenzt sind.

An einigen Stellen sind durch den ganzen Schnitt leicht erweiterte mehr dickwandige Gefäße in ziemlicher Menge reich verzweigt. An deren Endothel legen sich wenige Lagen länglich spindliger Zellen und auffallend grobfaseriges Gewebe, von dem aus sich Fasern auch zwischen die Tumorzellen abzweigen. Die zu den Zellen gehörigen Fibrillen hängen mit diesen Fasern und unter sich reich verzweigt in einem dichten Netz zusammen.

Bezeichnung: Spindelzelliges, polymorphzelliges Bindegewebssarkom.

Es handelt sich demnach in unserem Falle um ein an der vorderen Scheidewand sitzendes erhabenes Sarkom. Um auf die verschiedenen Formen der Scheidensarkome näher eizugehen, sei bemerkt, daß zwischen dem Sarkom der Erwachsenen und dem der Kinder ein grundliegender Unterschied besteht. Die Scheidensarkome der Kinder werden in den Stadien, in welchen die Geschwulst nur geringe Poliferationsfähigkeit zeigt, als breitbasig aufsitzender, kugeliger Tumor geschildert. Bei weiterem Wachstum bilden sich dann polypöse, beeren- oder traubenförmige Geschwülste. Ihre Consistenz ist weich oder ödematös, die

Farbe graurötlich oder braun und gelblich. Meistens wird auf die sehr schnelle Ausbreitung hingewiesen.

Im Gegensatz dazu unterscheiden wir bei dem Sarkom der Erwachsenen zwei verschiedene Arten der Neubildung. Die viel häufiger auftretende knotige und die mehr flächenhafte, die Scheidenwände starr verengende Form. Bei der ersteren bilden sich ein oder mehrere Geschwulstknoten von verschiedener Größe. Tracy beobachtete ein 6×14 cm großes Scheidensarkom. Im Falle von Mulzer wird der Tumor als kirschgroß angegeben. Andere Autoren beobachteten wallnuß- bis faustgroße Geschwülste.

Scheinbar ist im Anfang die bedeckende Scheidenwand intakt, und im vorschreitenden Stadium bilden sich dann nekrotische Geschwürflächen, die eine blutende, eitrige und jauchende Absonderung hervorrufen.

Mikroskopisch haben wir es in den meisten Fällen mit den ganz unreifen Formen (Spindelzellensarkome und Rundzellensarkome) zu tun. Auch in den zuletzt veröffentlichten Fällen kamen häufiger Spindelzellensarkome vor. (Wangemann, Willink, Lockwood, Dugge.) Bei dem 3. Fall von Tracy handelt es sich um ein Rundzellensarkom, der 4. wird als gemischtzellig bezeichnet. 3 Melanosarkome wurden von Mulzer, Lienhardt und Ketter Kazimierz beobachtet.

Als weitere schon früher veröffentlichte Formen wurden angioplastische Sarkome beschrieben, die je nach ihrer Herkunft als Haemangioendotheliome oder als Lymphangioendotheliome unterschieden werden.

Über die Entstehung der Scheidensarkome sind bisher keine sicheren Anhaltspunkte gefunden. Ob unverbrauchtes embryonales Material, fehlerhaft differenzierter Gewebskeime, die sich innerhalb der sonst normal entwickelten Gewebe finden, oder minderwertig ausgebildete ganze Gewebsbezirke den Ausgangspunkt der Sarkome bilden (Borst) oder eine allmähliche Umwandlung oder ein direkter Übergang normaler Gewebszellen in Gnschwulstzellen stattfindet, ist in keiner Weise erwiesen. — Ebenso ist eine äußere Ursache wie Geburten, Trauma, ferner Lebensalter — nach Gebhard sind solche zwischen dem 15. und

82. Lebensjahr beobachtet worden — auszuschließen. Nach Nürnberger scheint eine gewisse Verdichtung der Fälle auf das Alter von 50—60 Jahren zu fallen. Nach dem 60. Lebensjahre ist die Wahrscheinlichkeit an Scheidensarkom zu erkranken geringer. Selbst im höchsten Lebensalter können aber noch Scheidensarkome vorkommen.

Die äußeren Erscheinungen beruhen einmal in der Tumorbildung als solcher, d. h. die Frauen klagen über Druckgefühl in der Scheide, oder Vorfallsbeschwerden oder Schmerzen. Öfters bemerken die Patienten selber die Tumoren (Melzer).

Dann aber wird durch den zunehmenden blutigen Ausfluß die Aufmerksamkeit erweckt (Szathmàry, Liebhard). Die Diagnose ist nach Ansicht der meisten Autoren nur durch genaue mikroskopische Untersuchung eines möglichst großen, probeexcidierten Tumorstückes zu stellen. Die makroskopischen Anzeichen geben zu Verwechselungen mit Carcinom, zerfallenem Myom, Fibrom, Angiom und Chorionepitheliom Anlaß. Bisweilen entwickelte sich fein Sarkom auf dem Boden eines zuvor entfernten gutartigen Tumors (Tracy Fall 3, vielleicht auch Fall 1 Willink Fall 2). Auch an die Möglichkeit eines sekundären Sarkoms ist zu denken. Findet sich noch ein anderes Sarkom (z. B. im Uterus), so wird die Entscheidung, welches von beiden das primäre ist, zur Unmöglichkeit.

Da die Patienten nur selten die Erkrankung frühzeitig genug bemerken und oft erst bei Blutungen und jauchendem Ausfluß den Arzt befragen, kommt die Hilfe bei der Bösartigkeit des Leidens meistens zu spät. Immerhin werden Heilungen beschrieben. Nürnberger führt 7 Fälle bei einer Beobachtungszeit von 2—10 Jahren an. Von den seit 1927 veröffentlichten Fällen sind als recidivfrei beschrieben:

3. Fall von Tracy — 6 Jahre.
1. „ „ Willink (1932) 18 Monate.
2. „ „ „ 5 „

Ueber den Ausgang bei allen übrigen ist entweder nichts bekannt oder sie sind an Recidiven (Liebhard, Wangemann) gestorben. (Tracy Fall 4). Basset spricht zwar von glatter Heilung, aber es fehlt die Beobachtungszeit.

Therapeutisch ist eine chirurgische Behandlung nur gerechtfertigt, wenn wirklich volle Operabilität besteht. Aber wie in unserem so ist in fast allen Fällen der Tumor im Verhältnis zu seiner Bösartigkeit schon zu lange bestehend. Der 3. von Tracy veröffentlichte Fall mit einer recidivfreien Beobachtungszeit von 6 Jahren wurde nach vergeblicher operativer Behandlung mit Radium bestrahlt. Ebenso der von Basset und Ph. Guèrin beschriebene Fall. Auch hier wird die glatte Heilung betont. Die geringe Zahl der mit Radium behandelten Fälle läßt natürlich noch keine bindenden Schlüsse zu, zumal auch durch operative Maßnahmen Heilungen erzielt wurden. Jedoch sind die beobachteten Primärheilungen, das wenn auch vorübergehende Schwinden der Metastasen, ermutigend genug, die Radiumtherapie fortzusetzen.

Die Kasuistik des Scheidensarkoms der Erwachsenen ist entsprechend der relativen Seltenheit dieser Erkrankung nicht so groß. Nürnberger hat im Handbuch der Gynäkologie von Veit-Stoeckel bis zum Jahre 1928 75 Fälle zusammengestellt. In der mir zur Verfügung stehenden Literatur konnte ich bis zum Jahre 1933 noch folgende Fälle auffinden:

S. E. Tracy hat im Jahre 1930 4 Fälle von Scheidensarkom der Erwachsenen publiziert, von denen 2 Fälle schon 1912 erwähnt sind.

Fall 1. 45jährige Frau. September 1910 Entfernung eines Rundzellensarkoms, nachdem etwa 1 Jahr vorher eine Geschwulst aus der Vagina entfernt worden war. Die Patientin starb im Mai 1911 anscheinend infolge eines Recidives.

Fall 2. Frl. A. B., 32 Jahre alt. 1911 Entfernung eines Rundzellensarkoms von 3 cm Durchmesser aus dem Septum rectovaginale. Wahrscheinlich an Recidiv gestorben.

Fall 3. Frl. S. B., 75 Jahre alt. Links in der Scheidenwand eine 2 cm hinter der Vulva beginnende, bis in das Scheidengewölbe reichende, mäßig verschiebliche Geschwulst, die am 25. September 1922 ausgeschält und von mehreren Pathologen als degeneriertes Myom mit Cystenbildung angesprochen wurde. Juni 1923 Entfernung eines wesentlich größeren Recidives aus der rechten Scheidenwand. Inneres Genitale ohne Veränderungen. Diagnose von mehreren Pathologen:

Rundzellensarkom. 16. Juli 1923 Einlage von 100 mg Radium in die wieder eröffnete Excisionsstelle. Darnach ein narbiges Infiltrat tastbar sowie eine anscheinend abheilende Mastdarm-Scheidenfistel. Im September 1929, nach über 6 Jahren bei gutem Allgemeinbefinden recidivfrei.

Fall 4. Frau M. M., 37 Jahre alt. 6×14 cm messendes, gemischtzelliges Sarkom am Vulvavaginalrande. 5. Oktober 1927 Entfernung der Geschwulst, Applikation von 1500 mg Stunden Radium und Röntgenbestrahlung. Ein nach 9 Monaten auftretendes, kleines örtliches Recidiv wird kauterisiert und mit 600 mg Stunden Radium nachbehandelt. Im Oktober 1928 wird ein erneut aufgetretenes Recidiv wiederum exstirpiert und mit 150 mg Stunden Radium und mit Röntgentiefentherapie nachbehandelt. Später fortschreitendes Recidiv. Hinsichtlich der Behandlung wird der Hauptwert auf die Radiumanwendung gelegt.

St. Liebhardt veröffentlicht im Jahre 1929 einen Fall von von primärem Melanosarkom der Scheide.

53jährige Mehrgebärende. Hühnereigroßer, seit 10 Monaten bestehender, Schmerzen und Blutungen verursachender Tumor der aus der Scheide hervorgeht, dunkelkirschrot gefärbt ist und eine unebene, stellenweise geschwürige Oberfläche aufweist. Er entspringt mit einem Stiel von der vorderen Scheidenwand unterhalb der Urethra. Starke Schwellung der Inguinaldrüsen. Entfernung des Tumors in Lokalanasthesie. Weitere Behandlung wurde von der Patientin abgelehnt. Mikroskopisch: typisches Melanosarkom.

Paron, Boldt, Eggel und Gräfe haben 4 ähnliche Fälle beschrieben.

Wangemann, H. Berlin Diss. 1929.

Bei einer 64jährigen Frau, die 3 Geburten und eine Fehlgeburt gehabt hat, bestehen seit 2 Jahren Schmerzen in der Schamlippe. Seit 5 Wochen leidet sie an starken Blutungen. Die rechte Schamlippe ist verdickt und ödematös. Der rechten Scheidenwand aufsitzend, findet sich ein schmierig belegter Tumor von Apfelgröße. Das rechte Parametrium ist bis zum Becken infiltriert, der Uterus klein.

Der mikroskopische Befund lautet:
Spindelzellsarkom mit vielen Cappillaren.

Ueber den Ausgang des Falles ist nichts bekannt. Interessant ist der Versuch der parenteralen Reiztherapie durch Implantation zweier dünner Scheiben aus peritonialen Matastasen eines Ovarialcarcinoms einer anderen Patientin in die Nischen zwischen die Muskuli recti abdominis. Nach 10 Tagen nochmalige Implantation von Carcinomgewebe. Nach 1 Monat wallnußgroße Metastasen in der Leistenbeuge. Der Primärtumor, der mit d. Uterus extirpiert war, ist inzwischen wieder gewachsen. Nach Bestrahlung Rückgang des Tumors und der Metastasen.

Basset A. et Ph. Guérin 1928. Gynécol. et. obstétr. Bd. 18 S. 18 schildert einen Fall, der sich histolog. als leukoplastisches Sarkom erwies. Es handelt sich um eine 44 jährige Frau, die über Schmerzen und Druckgefühl beim Coitus klagte. Es fand sich eine tumorartige flache, bucklige Vorwölbung der hinteren Scheidenwand. Vaginal und Rectumschleimhaut unverändert. Uterus und Adnexe frei.

Behandlung: Nach Extirpation des gut abgekapselten Tumors Nachbestrahlung vom Rectum und von der Vagina aus mit Radium. Glatte Heilung.

Willink J. M. T. berichtet 1932 über 2 Fälle.

1.) 17 jährige Patientin, bei der der Tumor die Vaginalwand fast durchbrochen hatte, er schien nur langsam gewachsen zu sein.

2.) 53 jährige Frau mit einem Tumor der vorderen Scheidenwand, der sich in der Narbe eines operativ abgelösten, myomatösen Scheidenpolypen gebildet hatte. Die Behandlung bestand in beiden Fällen in breiter Excision des Tumors mit Röntgen-Nachbestrahlung.
Nach 18 - resp. 6 Monaten keine Recidive.

Von Elsbeth Gohorsam wird in einer Diss. München 1932 ein weiterer Fall eines Rundzellensarkoms bei einer 39 jährigen Frau beschrieben. Es handelt sich um eine an der vorderen Scheidenwand sitzende Geschwulstbildung. Die Behandlung bestand in Röntgen und Radium beziehungsweise Mesothorium-

bestrahlung. Anfangs tritt Besserung ein. Über den endgültigen Ausgang wird nichts mitgeteilt.

Ein dritter Fall von Melanosarkom wird von Ketter Kazimiers veröffentlicht. Bei einer 63jährigen Multipara, bei welcher vor 5 Jahren eine rechtsseitige Ovarialcyste entfernt war, fanden sich an der vorderen Scheidenwand, unterhalb der Urethraöffnung eine Anzahl harter, blaurotgefärbter Knötchen bis zu Bohnengröße und in die Tiefe der Schleimhaut dringend. Histologischer Befund: Melanosarkom.

Bei zwei weiteren von Czyzak 1930 und Laroyenne et J. Marion 1930 veröffentlichten Fällen ist nicht mit Sicherheit nachweisbar, ob es sich um ein primäres Sarkom handelt.

Seit dem Jahre 1927 sind demnach außer meinem noch 9 Fälle von primärem Scheidensarkom veröffentlicht worden.

Literatur.

1. Handbuch der Gynäkologie Stoeckel. Bearbeitet von Dr. L. Nürnberger
Die Erkrankungen der Scheide.

2. Biologie und Pathologie des Weibes
(Halban Seitz III. Band).

3. Arch. f. Gyn. 27. B. S. 130. Von Dr. med. A. Mulzer
Über ein primäres Melanosarkom der Vagina.

4. Ztbl. f. Gyn. 1931. S. E. Tracy. Philadelphia 1930
Sarkom der Scheide.

5. Ztbl. f. Gyn. 1929. Stanislaus Liebhardt
Ein Fall eines primären Melanosarkoms d. Scheide.

6. Wangemann Hans. Bln Diss. 1929
Über einen Fall eines primären Vaginal-Sarkoms einer Greisin.

7. Willink. J. W. Tjeenk. Nederl. Tijdschr. 1932
Sarkoma vaginae
Bericht über die Ges. Gyn. Bd. 22 Seite 103.

8. Elsbeth Gehorsam München 1932 Diss.

9. Ketter Kazimierz. Berichte über die ges. Gynäk. und Geburtshilfe Bd. 24 1933 S. 621.

10. Laroyenne et J. Marion 1930
Ref. Berichte über die ges. Gynäk. und Geburtshilfe 1930 Bd. 17 S. 402.

11. Czyzak 1930 Berichte über die ges. Gynäk. und Geburtshilfe Bd. 18 S. 662.

12. Basset A. et Ph. Guérin 1928.
Bericht über die ges. Gynäk. und Geburtshilfe XV. Bd. 1929 S. 25.
Mitteilung über Studien der Vaginal-Sarkome bei Erwachsenen.

Lebenslauf.

Ich, Heinrich Andreas Helmuth Spalding, bin geboren am 26. Okt. 1890 als Sohn des verstorbenen Rittergutsbesitzers Eduard Spalding in Gloedenhof bei Züssow i. Pom.

Ich wurde zunächst privatim unterrichtet und besuchte dann das Gymnasium zu Greifswald, wo ich am 11. März 1911 die Reifeprüfung bestand. Darauf besuchte ich die Universitäten Greifswald, München, Berlin, um Medizin zu studieren. Bei Kriegsausbruch meldete ich mich als Kriegsfreiwilliger und mußte mein Studium bis 1918 unterbrechen. Im Sommer 1919 bestand ich mein med. Staatsexamen in Rostock und erhielt am 1. Juli 1919 meine ärztliche Approbation. Ich nahm dann eine Assistenzarztstellung bei Herrn Dr. Hartog und Dr. Meyer in deren Privatklinik an. Im Januar 1923 erhielt ich die Zulassung als Kassenarzt·

Franz Linke, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Marienstr. 13.